Insuffisance cardiaque

Dr. GACEM Janvier 2010

Définition

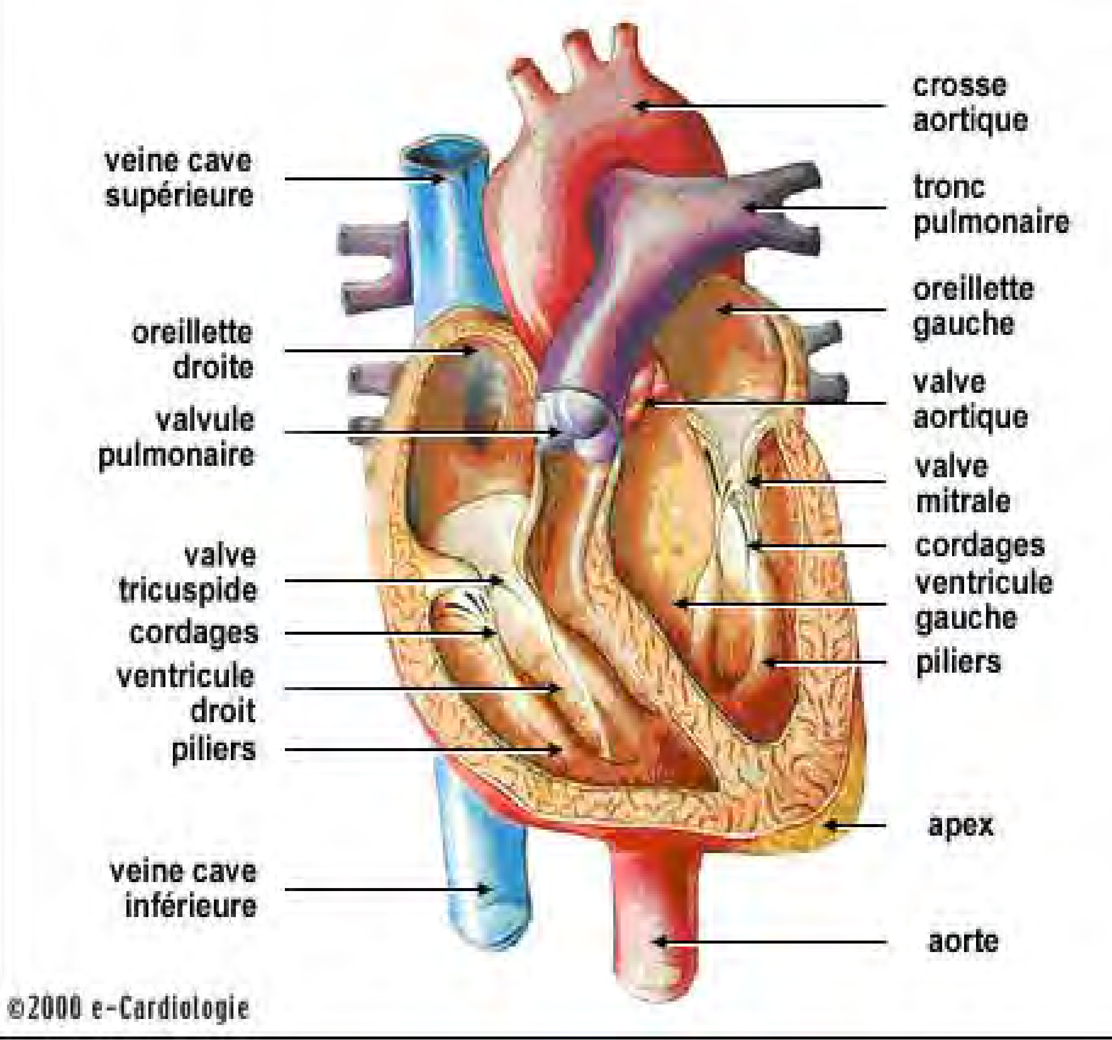
- Incapacité du cœur à assurer un débit sanguin suffisant aux besoins de l'organisme et à son oxygénation



- fréquence : nourrisson + + +
- Diagnostic : urgence précoce
- Etiologie : cardiopathies congénitales
- Pronostic : l'étiologie

« c'est une urgence médicale et thérapeutique »

Physiologie



Physiopathologie

1. Débit cardiaque :

✓ Importance de la fréquence cardiaque

- Tachycardie
- Bradycardie
- La quantité du sang éjectée à chaque systole par le VG

- ✓ Des conditions circulatoires

    En amont : la pré charge

    En aval : la post charge

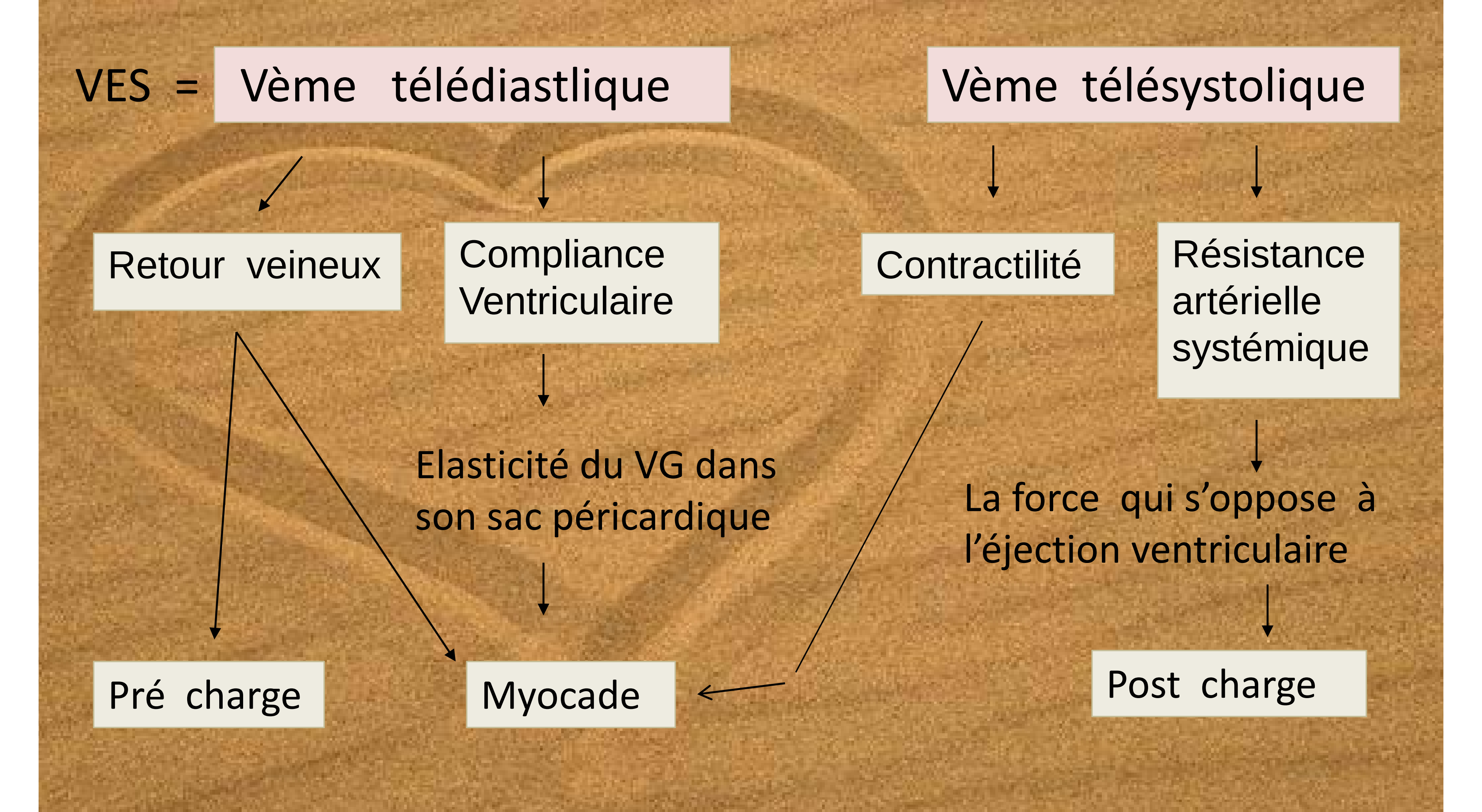
2. Oxygénation du myocarde

Débit des coronaires

- Durée de la diastole
- Pressions en amont
- Pressions en aval

La valeur de la contractilité de VG

$$QC = FC \times VES$$


VES = Vème télédiastolique - Vème téléystolique
VES = Vème télédiastlique
Vème télésystolique
Retour veineux
Compliance Ventriculaire
Contractilité
Résistance artérielle systémique
Elasticité du VG dans son sac péricardique
La force qui s'oppose à l'éjection ventriculaire
Pré charge
Myocade
Post charge

Clinique

- ✓Polypnée

FR : > 60 cycles/’

✓ Tachycardie

Fréquence Cardiaque :

120 – 140 : nouveau né

100 – 120 : nourrisson

< 100 : enfant



Flèche Hépatique :

< 5 cm nouveau né

< 6 cm nourrisson

< 7 cm enfant

✓ Cardiomégalie

- Indice cardio-thoracique :
  - > 0,60 nouveau né
  - > 0,55 nourrisson
  - > 0,50 enfant
- Aspect du cœur
- Vascularisation pulmonaire

Diagnostic étiologique

Enquête étiologique

résultat de l'enquête

Echo cardiographie + + + + Pierre angulaire

- Diagnostic d'une malformation + + +
- Estimation de la fonction ventriculaire
- Estimation des pressions de remplissage
- Elimine un épanchement péricardique constrictif



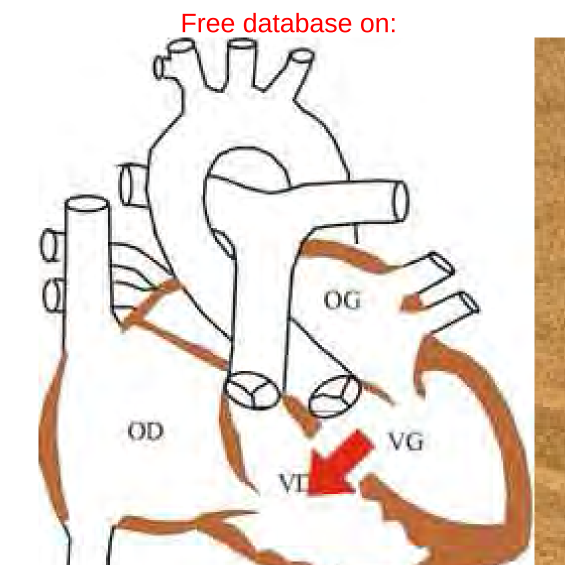
Tableau des étiologies selon l'âge

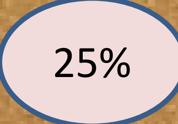
Nouveau né	Nourrisson	Enfant
- Cardiopathie congénitale - Troubles du rythme - Cardiomyopathies - Autres	- Myocardite virale - Troubles métaboliques - Cardiomyopathies - Troubles du rythme - Autres	- Cardite rhumatismale - Les péricardites - Les endocardites bactériennes -Autres

Classification cardiopathies congénitales

CARDIOPATHIES PAR OBSTACLE
Coarctation de l'aorte
Rétrécissement aortique
Rétrécissement de la voie pulmonaire
Malformations mitrales congénitales
Cœur triatrial
Sténose des veines pulmonaires
Rétrécissement tricuspidien congénital
Maladie d'Ebstein dans sa variété sans défaut septal.
CARDIOPATHIES AVEC SHUNT GAUCHE-DROIT
Communications interauriculaires
Canal atrio-ventriculaire commun
Communications inter-ventriculaires
Persistance du canal artériel
Fistule aorto-pulmonaire
Anévrismes congénitaux du sinus de Valsalva rompus
Retours veineux pulmonaires anormaux

CARDIOPATHIES AVEC SHUNT DROITE-GAUCHE
Tétralogie de Fallot
Trilogie de Fallot
Complexe d'Eisenmenger
Atrésie tricuspidienne
Maladie d'Ebstein avec défaut septal
Ventricule unique
Transposition des gros vaisseaux
Troncus arteriosus
Anévrisme artério-veineux pulmonaire
CARDIOPATHIES RARES
Hypoplasie du cœur gauche
Ventricule droit à double issue
Ventricule droit papyracé
Fibroélastose de l'endocarde
Dextrocardie, lévocardie
Anomalies des arcs aortiques
Anomalies des coronaires
Anomalies du péricarde

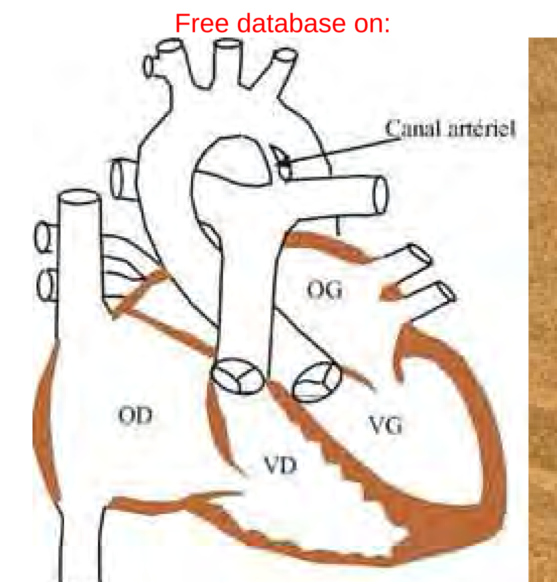




Communication inter ventriculaire

Shunt gauche-droite à forte pression

- 4 groupes selon gravité
- Evolution naturelle maximale la 1ère année de vie
- HTAP fixation possible dès 9 à 12 mois
- **Risque d'endocardite infectieuse**
- Associée à une insuffisance aortique ou une sténose infundibulaire/pulmonaire
- Traitement médical, chirurgical (cerclage, cure)



10%

Persistance du Canal artériel

Shunt gauche-droite

- Souffle continu sous-claviculaire gauche
- CA peut s'élargir ou se fermer dans les 3 premières semaines de la vie
- Endocardite infectieuse, IAo, IM, HTAP
- Traitement chirurgical



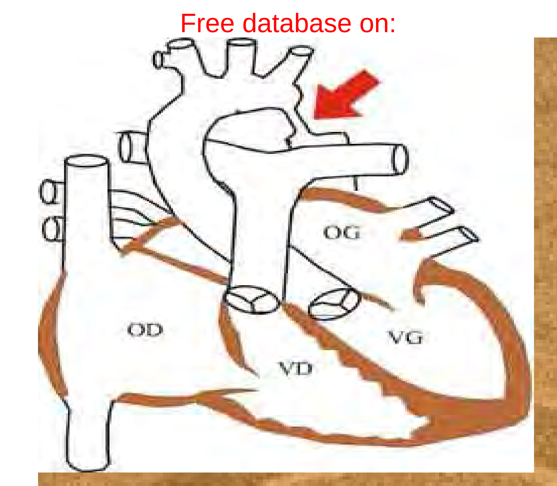
Communication inter auriculaire

7%

à basse pression et fort débit

Shunt gauche-droite

- Surcharge diastolique du VD proportionnelle au shunt apprécié par la dilatation VD (IT)
- Cliniquement bien supportée, diagnostic tardif
- Fermeture possible durant les 2 premières années,
- latence complète dans 2/3 des cas
- HTAP et insuffisance cardiaque droite tardives
- Traitement médical, cathétérisme, chirurgie

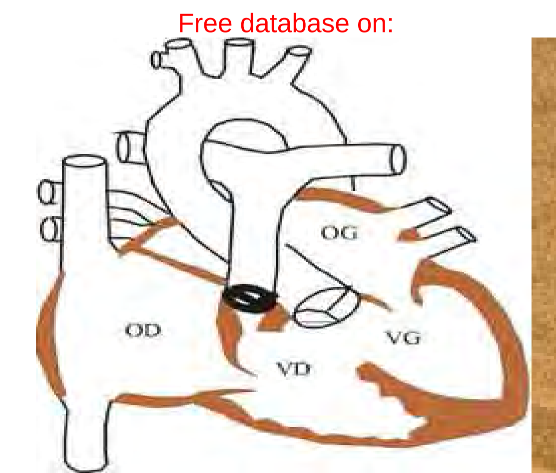


Coarctation de l'Aorte

8%

Sténose de l'isthme le plus souvent courte, en sablier

- Associée à CA, RAo, bicuspidie, Sd de Turner
- Insuffisance cardiaque après quelques jours de latence
- HTA aux membres supérieurs, abolition des pouls fémoraux
- Hémorragie méningée, endocardite bactérienne, rupture vasculaire
- Traitement chirurgical systématique entre 6-9mois



Tétralogie de Fallot

10%

Shunt droite-gauche exclusif avec cyanose

- 4 éléments anatomiques
- **Malaise anoxique avec perte de connaissance**
- Dyspnée d'effort, squatting
- Polyglobulie et hippocratisme digital
- Crise d'anoxie, AVC, abcès cérébraux, endocardite
- infectieuse, insuffisance cardiaque
- Traitement médical, chirurgical (Blalock, cure complète)



Traitement

Les buts

- Rétablir le débit sanguin suffisant au besoins de l'organisme
- Réduire la fréquence cardiaque
- Rétablir la contractilité du myocarde
- En agissant sur la pré charge et post charge.

Les moyens

mesures extra cardiaques

Mesures cardiaques

- Les digitaliques
- Les vasodilatateurs
- Les diurétiques

Les digitaliques

Digoxine®

- Action rapide ½ vie : 1,5 jours
- Elimination rénale

Présentation

- Ampoules injectable de 2ml = 500 µg
- Comprimé 250 µg; 500 µg Digoxine ®
- Solution 50 µg =1ml Digoxine

Posologie

Suivant le poids de l'enfant

Poids de l'enfant Kg	Dose initiale µg/Kg	Dose entretien 3/J. µg kg /J.
< 3 kg	15 µg	15 µg
3 à 6 kg	20 µg	20 µg
6 à 12 kg	15 µg	15 µg
12 à 24 kg	10 µg	10 µg
> 24 kg	7 µg	7 µg

Administration intra veineuse 2/3

de la dose per os « Soit x 0,7 »

Fractionnement de la dose

- Toutes les 8h. en milieu hospitalier
- Toutes les 12h. à domicile

En cas d'insuffisance rénale

Créatinémie	Azotémie	Multiplier les doses d'entretien par
8 à 12 mg/l	0,48 à 1 g/l	0,6
13 à 22 mg/l	1,1 à 1,5 g/l	0,3
23 à 45 mg/l	1,6 à 2 g/l	0,15



Surveillance de la Digoxine

Digoxinémie efficace :

- Nouveau né : 2,5 + 0,5 ng/ml
- Grand enfant, prématuré : 1 à 2 ng/ml

Les propriétés pharmaceutiques de la Digoxine

- Effet inotrope positif (toni cardiaque)
- Effet chronotrope négatif
- Effet dromotrope négatif, au niveau du nœud auriculo ventriculaire à l'origine du ralentissement des tachycardies supra ventriculaire par réduction du nombre d'influx qui traverse le nœud auriculo ventriculaire pas l'action sur la conduction intra ventriculaire.
- Effet bathmotrope positif : augmente l'excitabilité de la fibre myocardique aux doses supra thérapeutique

Les contres indications de la Digoxine

- Absolues :

- Blocs auriculo ventriculaires des 2ème et 3ème degrés
- Hyper excitabilité ventriculaire
- Fibrillation auriculaire associées à un syndrome de Wolff – Parkinson – White
- Les obstacles à l'éjection ventriculaire, tel que le rétrécissement aortique.
- Les cardiomyopathies obstructives et les tétralogies de Fallot
- Tamponnade péricardique
- L'insuffisance cardiaque à débit élevé (anémie grave cardiothyréose
- Etc…..



Interaction médicamenteuse contre indiquée

↓

« Calcium » en IV → trouble de rythme grave ,voire mortels

Les diurétiques

C'est le traitement de l'insuffisance cardiaque

par diminution de la pré charge

Furosémides ou Lasilix®

- Comprimé 20 mg et 40 mg
- Ampoule injectable : 20 mg = 2 ml
- Dose urgence injectable en IVL 2mg/kg
- Dose d'entretien 2mg/kg/j 1 à 3 fois

Spironolactone Aldactone

- Comprimés 50 et 100 mg
- Dose 3 à 5 mg/kg/24h.

Vasodilatateurs

Captopril (I.E.C.)

Lopril ®

- Réduction de la précharge ventriculaire
- Réduction de la postcharge ventriculaire
- Cp 25 mg ; Cp 50 mg : 0,5 – 3mg /kg / 24h.

Surveillance

Sur l'efficacité du traitement

- FC – FR – TA coloration température,
- Amélioration des signes fonctionnels
- flèche hépatique + + +
- Courbe de poids
- Téléthorax

Sur la toxicité du traitement

- Signes d'intoxication
- EC G
- Digoxinémie
- Ionogramme sanguin

Conclusion

- **Dominée par les cardiopathies congénitales + + +**
- **Diagnostic parfois difficile (forme subaiguë) + + +**
- **Rôle de l’échocardiographie++++**
- **Traitement symptomatique et étiologique+++++**